



# **VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## **FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## **ÚSTAV ARCHITEKTURY**

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## **POLYFUNKČNÍ DŮM BRNO - LÍŠEŇ**

MULTIFUNCTIONAL BUILDING BRNO - LÍŠEŇ

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

## **AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Oleksandr Voropai**

## **VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA,  
Ph.D.**

**BRNO 2019**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3503 Architektura pozemních staveb
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3501R012 Architektura pozemních staveb
<b>Pracoviště</b>	Ústav architektury

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Oleksandr Voropai
<b>Název</b>	Polyfunkční dům Brno - Líšeň
<b>Vedoucí práce</b> Ústav architektury	doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
<b>Vedoucí práce</b> Ústav pozemního stavitelství	doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	28. 9. 2018
<b>Datum odevzdání</b>	1. 2. 2019

V Brně dne 28. 9. 2018

---

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT. Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

## **ABSTRAKT**

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření jednotlivých stupňů projektové dokumentace – Dokumentace pro stavební povolení a Dokumentace pro provedení stavby na základě studie, zpracované v předmětu AG035.

Předmětem vypracování bakalářské práce je novostavba polyfunkčního domu v proluce na ulici Josefy Faimonové v městské části Brno-Líšeň. Polyfunkční dům má tři podlaží. V přízemí se nachází administrativní prostory a kavárna. První podzemní podlaží je rozděleno na tři funkčních částí; administrativní, posilovna a kavárna. V druhém podzemním podlaží se nacházejí garáže a technické zázemí objektu.

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový montovaný skelet s předpjatými stropními panely. Základová konstrukce je složena ze základových pasů, monolitických železobetonových patek. Střecha je navržena jako plochá vegetační. Stinicí systém tvoří hliníkový systém ramů z otočnými panely potažené textilií tyvek

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Polyfunkční dům v Brně, Brno-Líšeň, kancelářské prostory, administrativa, posilovna, kavárna, tyvek.

## **ABSTRACT**

The aim of the thesis was to create the individual degrees of project documentation – documentation for building permit and building design documentation on the basis of the study, processed in the subject AG035. The subject of my bachelor's thesis is a multifunctional building in the vacant site of Josefy Faimonové Street in the city of Brno-Líšeň. This multifunctional building has three floors. An administration and cafe are located on the ground floor. The first underground floor is divided up into three functional parts; administration, gym and cafe. In the second underground floor there is the garages and technical facilities of the building.

The supporting structure is based on reinforced concrete prefabricated skeleton with pre-stressed ceiling panels. The substructure consists of strip footings, cast-in-place reinforced concrete foots. The roof is designed as flat green roof. Blinding system is made of aluminum frame system with rotating parts pulled with tyvek textile.

## **KEYWORDS**

Multifunctional building, Brno, Brno-Líšeň, offices, administration, gym, cafe, tyvek.

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Oleksandr Voropai Polyfunkční dům Brno, Líšeň. Brno, 2019. 41pp., 45pp. of appendices Bachelor's Thesis. Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Institute of Architecture. Supervisor doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ**

I, Oleksandr Voropai declare that this bachelor's thesis titled Polyfunkční dům Brno, Líšeň is my own work and the result of my own original research. I have clearly indicated the presence of quoted or paraphrased material and provided references for all sources.

Brno, 1. 2. 2019

---

Oleksandr Voropai  
autor práce

## **DECLARATION OF CONFORMITY OF THE PRINTED AND ELECTRONIC FORM OF THE FINAL THESIS**

I declare that the electronic form of the submitted bachelor's thesis titled Polyfunkční dům Brno, Líšeň is identical to the submitted printed form.

Brno, 1. 2. 2019

---

Oleksandr Voropai  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji oběma vedoucím mé bakalářské práce, doc. Ing. arch. A. Odvárkovi, Ph.D. za ochotnou spolupráci a cenné rady při zpracování architektonické části práce a doc. Ing. J. Pěňčíkovi za pomoc se stavebně konstrukčním řešením.

V Brně dne 1. 2. 2019

---

Oleksandr Voropai  
autor práce



## **OBSAH**

- a) Titulní list VŠKP
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt a klíčová slova VŠKP
- d) Bibliografická citace VŠKP
- e) Prohlášení o původnosti VŠP
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Průvodní a souhrnná technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Popisný soubor VŠKP
- o) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

## **ÚVOD**

Předmětem vypracování bakalářské práce je novostavba polyfunkčního domu v proluce na ulici Josefy Faimonové v městské části Brno-Líšeň. Objekt bude sloužit jako polyfunkční dům, obsahuje jak kancelářské prostory a stravování tak i pronajimatelné plochy v mém návrhu slouží pro posilovnu a může být využíván jak pracovníky dojíždějící z větší dálky tak i obyvatelé z okolí. Objekt má zajištěno přímé napojení na frekventovanou komunikaci novolíšeňská, odkud se dostaneme přímo na dálnici, nebo do centra města Brna. Přímě v objektu je umístěno kryté podzemní parkoviště, které bude využíváno přímě návštěvníky objektu. Objekt je navržen s ohledem na bezbariérový přístup a bude využíván jak obyvateli města Brna, tak obyvateli okolních měst.

**POLYFUNKČNÍ DŮM BRNO - LÍŠEŇ**

**PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**2/2019**

**AUTOR PRÁCE :** Oleksandr Voropai

**VEDOUCÍ PRÁCE:** doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

## **A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

## **A. 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Polyfunkční dům Bron-Líšeň
Místo stavby:	Bron-Líšeň
Kraj:	Jihomoravský
Parcely číslo:	4418/1
Projektant:	Oleksandr Voropai
Předmět dokumentace:	novostavba PD, trvalá stavba

### A.1.2 Údaje o žadateli

Nejsou zde uvedeny údaje o investorovi stavby.

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Oleksandr Voropai

Tel. +420 776 384 966

E-mail: voropaiaa@gmail.com

## **A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

Záměr investora na výstavbu polyfunkčního domu v dané lokalitě. Vlastní návštěva staveniště a blízkého okolí. Fotodokumentace staveniště a blízkého okolí. Legislativní požadavky na polyfunkční domy ve formě zákonů, vyhlášek a norem. Mapové podklady území (geoportál, katastr nemovitostí, správci sítí).

### A.2.1 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Projektant provedl prohlídku zastavované lokality, za účelem stanovení terénních poměrů. Poloha a možnost napojení na inženýrské sítě byly zjištěny z výřezu digitální technické mapy města Brna. Objekt má zajištěno přímé napojení na frekventovanou komunikaci Novolíšeňská, odkud se dostaneme přímo na dálnici, nebo do centra města Brna.

V této fázi projektu více neřešeno.

## **A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ**

a) Rozsah řešeného území:

Řešené území se nachází v katastrálním území městské části Brno – Líšeň. Záměrem investora je vystavět nový polyfunkční dům na vlastní parcele 4418/1, která je v současné době nezastavěná a je v katastrálním území Líšeň [612405], ve městě Brně [582786]. Způsob využití je dle katastru nemovitostí jako sportoviště a rekreační plocha, druh pozemku je pak veden jako ostatní plocha. Rámci řešení podléhají i další dotčené pozemky p.č. 7511/10, 4445/17, 4417/9, 4445/3 a 4417/11, Výměra parcely [m2]: 1779

b) Dosavadní využití a zastavěnost území:

V současné době je způsob využití dle katastru nemovitostí jako sportoviště a rekreační plocha, druh pozemku je pak veden jako ostatní plocha.

d) Údaje o odtokových poměrech:

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Všechna vyprodukovaná dešťová voda bude likvidována na řešené parcele p.č. 4418/1.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování:

Záměr výstavby je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Jedná se o stabilizované území, na kterém je dle platného územního plánu města navržena výstavba objektů pro smíšené plochy výroby a obchodu, které podstatně neruší bydlení

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Navrhovaný objekt vyhovuje na požadavky využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb., O obecných požadavcích na využívání území. Stavba musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

V rámci rozsahu projektu nebylo řešeno.

h) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí):

Parcelní čísla pozemků, na nichž má být provedena stavba objektu polyfunkčního domu:

<b>4418/1</b>	druh pozemku:	ostatní plocha
vlastník:	<b>Statutární město Brno</b> Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	

Parcelní čísla pozemků, na nichž mají být provedeny zemní a manipulační práce a následně zpevněné plochy:

<b>4417/9</b>	druh pozemku:	ostatní plocha
vlastník:	<b>Statutární město Brno</b> Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	

<b>4445/3</b>	druh pozemku:	ostatní plocha
vlastník:	<b>Statutární město Brno</b> Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	

<b>4417/11</b>	druh pozemku:	ostatní plocha
vlastník:	<b>Bytové družstvo JOSEFFA</b> Nové sady 988/2, Staré Brno, 60200 Brno	

Parcelní čísla pozemků, z nich bude situován hlavní přístup k objektu polyfunkčního domu:

<b>7511/10</b>	druh pozemku:	ostatní plocha
vlastník:	<b>Statutární město Brno</b> Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	
<b>4445/17</b>	druh pozemku:	ostatní plocha
vlastník:	<b>Statutární město Brno</b> Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	

Parcelní čísla sousedních pozemků:

<b>4417/7</b>	druh pozemku:	ostatní plocha
vlastník:	<b>Fiedler Lubomír Ing.</b> Bzenecká 4198/5, Židenice, 62800 Brno	
<b>4418/2</b>	druh pozemku:	ostatní plocha
vlastník:	<b>Fiedler Lubomír Ing.</b> Bzenecká 4198/5, Židenice, 62800 Brno	

## A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o novou stavbu.

b) Účel užívání stavby:

Předmětem vypracování bakalářské práce je novostavba polyfunkčního domu v proluce na ulici Josefy Faimonové v městské části Brno-Líšeň. Objekt bude sloužit jako polyfunkční dům, obsahuje jak kancelářské prostory a stravování tak i pronajimatelné plochy v mém návrhu slouží pro posilovnu a může být využíván jak pracovníky dojíždějící z větší dálky tak i obyvatelé z okolí. Objekt má zajištěno přímé napojení na frekventovanou komunikaci novolíšeňská, odkud se dostaneme přímo na dálnici, nebo do centra města Brna. Přímo v objektu je umístěno kryté podzemní parkoviště, které bude využíváno přímo návštěvníky objektu. Při větších akcích je možné využít i parkoviště naproti objektu, nebo uvažované nové parkoviště místo stávajícího ekologického dvoru. Přímo v objektu je zajištěno stravování jak pro návštěvníky objektu tak pro širokou veřejnost formou kavárny. Přístup do kavárny je možný přes hlavní vstupní prostor objektu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

---

Navržená stavba je stavba trvalého charakteru.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod):

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodních parků, ochranných pásem vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:

Budova je navržena v souladu s bezbariérovým užíváním staveb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

V rámci bakalářské práce se s vyjádřeními dotčených orgánů neuvažuje.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Není uvažováno.

h) Statistické údaje A orientační hodnot stavby, údaje o podlahové ploše:

Plocha pozemku:	1779 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	1383 m <sup>2</sup>
Procento zastavění:	77,7%
Celková užitná plocha:	3144m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	14899,5 m <sup>3</sup>
Počet parkovacích míst:	35
z toho určených pro osoby s omezenou schopností a orientace:	3
Index podlažní plochy (IPP):	0,77

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.):

Potřeba vody:

Není předmětem řešení

Průměrná denní potřeba vody/den:

Není předmětem řešení

Energetická bilance VZT+CH

Není předmětem řešení

Potřeba tepla na vytápění a ohřev TV:

Není předmětem řešení

Potřeba elektrické energie:

Není předmětem řešení

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Jednotlivé etapy výstavby představují zhotovení následujících dílčích činností.

1. Etapa – přípravné práce
2. Etapa – zemní práce
3. Etapa – hrubá spodní stavba – základy
4. Etapa - hrubá stavba- svislé a vodorovné nosné konstrukce
5. Etapa – hrubá vrchní stavba
6. Etapa - práce dokončovací vnitřní
7. Etapa – práce vnější v okolí stavby



k) Orientační náklady stavby

Pomocí typu stavby a druhu nosné konstrukce jsem stanovil přibližnou cenu na 7300 Kč/m<sup>3</sup> . Výsledná předpokládaná cena stavebního díla je 120 mil. Kč.

## **B.TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### Základní identifikační údaje stavby:

Název stavby:	Polyfunkční dům Bron-Líšeň
Místo stavby:	Bron-Líšeň
Kraj:	Jihomoravský
Parcely číslo:	4418/1
Projektant:	Oleksandr Voropai
Předmět dokumentace:	novostavba PD, trvalá stavba
Plocha pozemku:	1779 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	1383 m <sup>2</sup>
Procento zastavění:	77,7%
Celková užitná plocha:	3144m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	14899,5 m <sup>3</sup>
Odhadovaná cena:	120 mil. Kč.

### Údaje o žadateli

Nejsou zde uvedeny údaje o investorovi stavby.

### Údaje o zpracovateli dokumentace

Oleksandr Voropai

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) Charakteristika stavebního pozemku:

Nadmořská výška stavebního pozemku se pohybuje v rozmezí 281,200 – 288, 000 m n.m.. Plošná výměra pozemku je 1779 m<sup>2</sup>. Pozemek je do územního plánu zanesen jako smíšená plocha výroby a služeb, index podlažní plochy (IPP) je pak pro parcelu stanoven na hodnotu 0,5. Samotný pozemek je rovinatý, jeho severní část však přechází do strmého svahu. Je z velké části zatravněný, místy zarostlý nízkou a středně vysokou vegetací. Pozemek nemá přímé napojení na přilehlou komunikaci, ale v rámci projektu uvažujeme s přístupem směrem od ulice Novolíšeňská přes parcely p.č. 4417/11, p.č. 4417/9, p.č. 4445/3, které následně zapojují do projektu..

### b) Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.):

Tyto průzkumy nebylo nutné v rámci školního projektu vyhotovovat. Byla provedena prohlídka vymezeného území a přilehlého okolí a pořízena fotodokumentace. Tyto průzkumy nebylo nutné v rámci školního projektu vyhotovovat.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány. Dotčený objekt nezasahuje do ochranných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní park, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněná oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO. Pozemek se nachází v zóně s průměrnou akustickou hladinou zvuku 55 dB/den a 45 až 50 dB/noc. Pozemek není zatížen jinými ochrannými a bezpečnostními pásmy.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Dešťové svody budou napojeny přípojkou oddílné dešťové kanalizace na veřejnou síť. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry. Bližší specifikace není předmětem řešení. Stavba i pozemek se nacházejí nad úrovní hranice stoleté vody Q100.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. PPo ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používala uvést je do původního stavu. Objekt bude napojen na veřejné sítě novými přípojkami z přilehlé ulice.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Na části pozemku p.č. 4418/1 Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Na ostatních třech parcelách se nachází středně vysoká zeleň a několik stromů, které je také nutno před realizací odstranit.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkcí lesa:

Pro stavbu není nutné provést žádné zábory zemědělského půdního fondu.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):

### 1. Dopravní infrastruktura - komunikace:

Pozemek bude napojen na přilehlou komunikaci dočasným vjezdem po dobu výstavby přes parcelu p.č. 4417/11. Hlavní vjezd do garáží v 1.NP objektu je situován z ulice Novolíšeňské.

### 2. Technická infrastruktura – inženýrské sítě:

Přípojky do technické infrastruktury by se realizovaly jak z ulice Novolíšeňské (vodovodní řad, elektrické vedení, optické kabely, veřejné osvětlení), tak z ulice Josefy Faimonové. Objekt bude nově napojen na síť technické infrastruktury novými přípojkami (obecní vodovod, splašková kanalizace, síť NN, plynovod).

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

Příjezd na stavební parcely bude po stávajících komunikacích. Bude vytvořena dočasná příjezdová komunikace na parcelu p.č. 4418/1 přes parcelu p.č. 4417/11. Přeložky inženýrských sítí NN. Voda a elektrická energie pro potřeby stavby a zařízení staveniště bude odebírána z nově vybudovaných přípojek.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

Předmětem vypracování bakalářské práce je novostavba polyfunkčního domu v proluce na ulici Josefy Faimonové v městské části Brno-Líšeň. Objekt bude sloužit jako polyfunkční dům, obsahuje jak kancelářské prostory a stravování tak i pronajimatelné plochy v mém návrhu slouží pro posilovnu a může být využíván jak pracovníky dojíždějící z větší dálky tak i obyvatelé z okolí. Objekt má zajištěno přímé napojení na frekventovanou komunikaci novolíšeňská, odkud se dostaneme přímo na dálnici, nebo do centra města Brna. Přímo v objektu je umístěno kryté podzemní parkoviště, které bude využíváno přímo návštěvníky objektu. Při větších akcích je možné využít i parkoviště naproti objektu, nebo uvažované nové parkoviště místo stávajícího ekologického dvoru. Přímo v objektu je zajištěno stravování jak pro návštěvníky objektu tak pro širokou veřejnost formou kavárny. Přístup do kavárny je možný přes hlavní vstupní prostor objektu.

Kapacity:

Plocha pozemku: 1779 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 1383 m<sup>2</sup>

Procento zastavění: 77,7%

Celková užitná plocha: 3144m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 14899,5 m<sup>3</sup>

Počet parkovacích míst: 35

z toho určených pro osoby s omezenou schopností a orientace: 3

Index podlažní plochy (IPP): 0,77

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

#### a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Objekt je situován na svažitém pozemku, který je vymezen ulicemi Novolíšeňská a Josefy Faimonové. Objekt má zajištěno přímé napojení na frekventovanou komunikaci novolíšeňská, odkud se dostaneme na dálnici, nebo do centra města brna. Přímě v objektu je umístěno kryté podzemní parkoviště. Do objektu dostaneme je přes pochozí terasu, vedenou nad kavárnou která je napojena také na vstupní prostor a dále na pronajímatelné prostory určene pro kanceláře. Prostor na severní straně objektu bude vysázena pouze nízká zeleň z důvodu stínění oken na severní straně fasády a také aby byl zajištěn vizuální kontakt objektu s ulicí novolíšeňská.

Řešené území se nachází v katastrálním území městské části brna – Líšeň. Pro tuto oblast není zpracován regulační plán. Objekt využívá co největší částí pozemku s ohledem na odstupové vzdálenosti od hranic pozemku a od okolních budov. V rámci návrhu je zpracováno i řešení předprostoru na přilehlých parcelách p.č. 4417/11, p.č. 4417/9, p.č. 4445/3. Na těchto parcelách je řešena i příjezdová rampa, přes kterou se můžeme dostat do podzemních garáží.

#### b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Jsem se snažil koncept přizpůsobit stávajícímu terénnímu reliéfu a byly tak minimalizovány zemní práce. Ze severní strany jsem kladl důraz na to aby objekt připomínal jednopodlažní jednoduchý objekt a nebyl na první pohled tak výrazný. Pro zjemnění velké plochy fasády jsem na objektu použil velké prosklené plochy. Při tvorbě návrhu jsme také museli brát ohled na požadavky územního plánu, zejména co se týče indexu podlažní plochy (ipp).

### B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby:

Objekt je třípodlažní s jedním nadzemním a dvěma podzemními podlažími. V 2PP jsou umístěny kryté garáže, a celé technické zázemí budovy. S garáží je také umožněn přímý nástup do objektu pře schodiště nebo výtah. V garážích je také umístěno požární únikové schodiště. Vjezd do garáží je zajištěn dvousměrnou rampou pro automobily a autovýtahem. Do 1.np je zajištěn nástup přes terasu a následný předprostor. Po vstupu do objektu se dostaneme do hlavní vstupní haly. Odtud se můžeme dostat po navazujících chodbách do všech pronajímatelných prostorů budovy. V severní části objektu se nachází také kavárna rozmištěna v dvou podlažích. Přístup do kavárny je možný přes hlavní vstupní prostor objektu nebo přes sál v 1PP. Druhý vstup do objektu je do 1PP slouží vyhradně pro pronajímaný prostor, který v mém návrhu slouží pro posilovnu.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

Objekt je celkově řešen jako bezbariérový. V každé části jsou navrženy výtahy pro imobilní podle vyhlášky 398/2009 Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nebo způsobených pohybujícími se vozidly. Podlahy všech místností v pekařství a kavárně včetně společných místností bytu a schodišť musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,6. Bude dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. A z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby. Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s výše zmíněným zákonem a s vyhláškou 591/2006 Sb. A 362/2005 Sb. V platném znění a souvisejících předpisů. Při provádění veškerých stavebních prací bude dodržena vyhláška 591/2006 a 362/2005 Sb

#### B.2.6 Základní technický popis stavby:

Stavba je založena na základových patkách a ztužujících pasech. Objekt je navržen jako montovaný kombinovaný nosný systém s obvodovou a ztužujícími zdmi a uvnitř dispozice montované sloupy obdélníkového průřezu 400x400mm. V rámci dispozice jsou umístěny ztužující monolitické železobetonové stěny 400mm. Na sloupech a zdech jsou umístěny nosné průvlaky v příčném směru a ztužující okrajové nosníky. Na nich jsou uloženy předpjaté stropní panely Spiroll dle rozponu. V části objektu, který je zapuštěný do terénu je vnější nosný prvek žb stěna.

#### Zemní práce:

Výkopové práce budou prováděny strojně. Ornice bude sejmuta o tloušťce 150mm, která bude uložena na pozemku a v konečné fázi stavby využita pro dokončování požadovaných terénních úprav. Terén pozemku bude upraven do plynulé pracovní plochy. Budou provedeny výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Pro konstrukční řešení objektu je nutné použití podzemních stěn o tl. 400mm, jenž budou odolávat zemnímu tlaku. Stěny stavební jámy budou svahovány. Před prováděním podkladní betonové mazaniny, v tl. 100mm, pod železobetonové patky a pásy je nutné, aby byla zemina v základové spáře hutněna na 0,2 MPa. Základová spára je uložena v nezámrzné hloubce. Před provedením podkladní

betonové vrstvy budou provedeny instalační kanály pro uložení potrubí, instalací, a zemina pod podkladní vrstvou bude dostatečně zhutněna. Zpětné obsypy zeminou budou po vrstvách hutněny.

#### Základové konstrukce:

Objekt bude založen na základových patkách a ztužujících pasech. Veškeré základy jsou železobetonové. Beton je použitý C 20/25 a ocel je betonářská 10 505. Základové patky jsou navrženy čtvercově 2300x2300 mm<sup>2</sup> výška dosahuje 650 mm. Studie základových konstrukcí viz. výkres B-04.

#### Obvodový plášť:

Obvodový plášť je řešen lehké větrané fasádní konstrukce Cembrit. Pohledová vrstva je z vláknocementových desek tl 10mm pro větrané fasádní konstrukce. Větraná mezera musí být po celé výšce fasády 40mm. Předvěšená fasáda je součástí obvodové stěny, a proto se musí konstrukce posuzovat jako celek z hlediska konstrukčního, tepelně technického, vlhkostního a statického. Předvěšená fasáda s vláknocementovou deskou se kombinuje s minerální tepelnou izolací. Izolace musí být určena do větraných fasád a opatřena hydrofobní úpravou. Části fasády jsou proskleny a jsou tvořeny fasádním systémem Schüco.

#### Nosné svislé a vodorovné konstrukce:

Objekt je navržen jako montovaný kombinovaný nosný systém s obvodovou a ztužujícími zdmi a uvnitř dispozice montované sloupy obdélníkového průřezu 400x400mm. V rámci dispozice jsou umístěny ztužující monolitické železobetonové stěny 400mm. Na sloupech a zdech jsou umístěny nosné průvlaky v příčném směru a ztužující okrajové nosníky. Na nich jsou uloženy předpjaté stropní panely Spiroll dle rozponu. V části objektu, který je zapuštěný do terénu je vnější nosný prvek žb stěna.

#### Nenosné svislé konstrukce:

Příčky uvnitř objektu jsou z tvárnic Porotherm tl. 150.

#### Vodorovné konstrukce:

Stropy nad jednotlivými podlažími jsou montované z spiroll panelů.



### Střecha:

Střecha je navržena jako jednoplášťová vegetační plochá střecha. Skladba je patrná z výkresové dokumentace. Odvodnění střechy je pomocí střešních vpustí topwet Ø 125 a chrličových odtoků. Střecha je nepochozí.

### Schodiště:

Hlavní schodiště. Schodiště bude převážně železobetonové pohledové se ocelovým zábradlím. Výška stupně 140 mm, šířka 350 mm.

Únikové schodiště. Schodiště bude převážně železobetonové pohledové se ocelovým zábradlím. Výška stupně 150 mm, šířka 300 mm.

Schodiště z 2PP do 1PP. Schodiště bude převážně železobetonové pohledové se ocelovým zábradlím. Výška stupně 150 mm, šířka 300 mm.

Schodiště v kavárně. Schodiště bude převážně železobetonové pohledové se ocelovým zábradlím. Výška stupně 150 mm, šířka 300 mm.

### Úprava vnějších povrchů:

Obvodový plášť. Je řešen lehké větrané fasádní konstrukce Cembrit. Pohledová vrstva je z vláknocementových desek tl 10mm pro větrané fasádní konstrukce. Větraná mezera musí být po celé výšce fasády 40mm. Předvěšená fasáda je součástí obvodové stěny, a proto se musí konstrukce posuzovat jako celek z hlediska konstrukčního, tepelně technického, vlhkostního a statického. Předvěšená fasáda s vláknocementovou deskou se kombinuje s minerální tepelnou izolací. Izolace musí být určena do větraných fasád a opatřena hydrofobní úpravou.

### Tepelně izolační opatření:

Zateplení objektu: tepelná izolace ISOVER EPS PERIMETR, tl. 140mm,  $\lambda=0,034\text{w/mk}$ , do výšky 100mm nad terén; jinak tepelná izolace ze skelné plsti ISOVER MULTIPLAT 35, tl. 140mm,  $\lambda=0,035\text{w/mk}$

### Podhledy:

Podhledy jsou řešeny ocelovým roštem pro kotvení sádrokartonových desek.

### Podlahy:

Nášlapnou vrstvou podlahy bude keramická dlažba, dřevěné podlaha.

### Úprava vnitřních povrchů:

Povrchové úpravy vnitřních konstrukcí budou opatřeny vápenocementovou omítkou. V místnostech s hygienickým zázemím bude v nutném rozsahu keramický obklad do v. 2300 mm. Pod obklad bude provedena hydroizolační stěrka. Ve všech pronajímacích místnostech je použit sádkartonový podhled. V technických místnostech podhled je roštový podhled.

### Výplň otvorů:

Venkovní výplně otvorů: Výplň otvorů tvoří fasáda Schüco FW 50+ SG. Je použito izolační dvojsklo. Dle specifikace z 1NP a 1PP se jednotlivé segmenty pohybují v rozmezí velikosti 1000x3150mm a 1000x3600. Vstupní dveře jsou hliníkové, celoprosklené, posuvné, dvoukřídlé a plně automatizovány. Vnitřní výplně otvorů: V objektu jsou použity dveře různých šířek a výšek, veškeré jsou řešeny jako plně matné bílé barvy RAL 9016. Zárubeň je obložková v odstínu matné bílé barvy RAL 9016.

### Oplechování:

Venkovní parapety, oplechování atiky jsou řešeny jako plechové poplastované v černém odstínu RAL 9005

## 2.7 CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### a) Technické řešení:

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu pomocí odbočky z hlavního řádu. Napojení projektovaného objektu na elektřinu se provede novou přípojkou z distribučního podzemního vedení NN na ulici Josefy Faimonové. Na objektu bude umístěn stavebně oddělena pojistná skříň. Napojení objektu na vodovod se provede novou přípojkou stávajícího vodovodního řádu na ulici Josefy Faimonové. Před objektem bude zřízena vodoměrná šachta. Dešťové vody budou ze střech a zpevněných ploch svedeny do dešťového kanalizačního řádu. Před objektem bude také zřízena retenční nádrž. Splaškové vody budou svedeny do splaškového kanalizačního řádu.

### b) Výčet technických a technologických zařízení:

Stavba bude vybavena běžnými zařizovacími předměty (umyvadla keramika, výlevky diturvit, pisoárové stání, WC závěsné a WC imobilní). Bližší specifikace není předmětem řešení

### c) Měření a regulace:

Není předmětem řešení PD.

#### d) zdravotne technicke instalace:

Vodovod: Objekt bude zásobován pitnou vodou pomocí nově navržené přípojky, jenž je napojena na stávající vodovodní řád.

Kanalizace: Z objektu povede nově navržená kanalizační přípojka, která bude napojena do stávajícího kanalizačního řádu. Kanalizace je dvojitá.

#### e) výčet technický ch a technologický ch zařízení:

Není předmětem řešení.

#### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky:

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
  - b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
  - c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
  - d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
  - e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
  - f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
  - g) zhodnocení možností provedení požárního zásahu
  - h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby
  - i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
  - j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
- Požární bezpečnost stavby bude podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části dokumentace. V této fázi projektu více neřešeno.

Nosná část objektu se skládá z železobetonových nosných sloupů a průvlaků. Beton patří do požární třídy na reakci na oheň A – tedy nehořlavý

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:

Stavba je v souladu s předpisy a normami týkající se úspory energií a ochrany tepla.

##### a) kritéria tepelně technického hodnocení

Byly uvažovány konkrétní skladby konstrukcí s orientačně vypočtenými součiniteli U.

##### b) energetická náročnost stavby:

Není předmětem PD

##### c) posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Není předmětem PD

#### B.2.10 Hygienické požadavky na pracovní a komunální prostředí:

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou O obecných technických požadavcích na výstavbu č. 137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. O změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Splaškové, dešťové vody vedeny do místní oddílné kanalizace. Z objektu povede nově navržená kanalizační přípojka, která bude napojena do stávajícího kanalizačního řádu. Kanalizace je dvojitá. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. V městské části taktéž neruší krajinný ráz.

Všechny pobytové místnosti jsou osvětleny a případně i větrány přímo okny, sociální zázemí větráno pouze nuceně. Umělé osvětlení bude splňovat požadavky norem a hygienických předpisů i klimatických a světelných podmínek (dle činnosti). Větrání je řešeno vzduchotechnickými zařízeními. Z objektu povede nově navržená kanalizační přípojka, která bude napojena do stávajícího kanalizačního řádu. Kanalizace je dvojitá.

Hygienická zázemí jsou rozmístěna podle potřeby a s ohledem možné členění pronajímatelných prostorů. Odvětrání hygienického zázemí bude zajištěno odtahovým potrubím

#### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží: Průzkum přítomnosti radonu v podloží není součástí této práce.
- b) ochrana před bludnými proudy: Korozní průzkum a monitoring bludných proudů není součástí této práce.
- c) ochrana před technickou seizmicitou: Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana tedy není řešena.
- d) ochrana před hlukem: Obvodové konstrukce včetně otvorových výplní poskytnou dostatečnou ochranu stavby před hlukem..
- e) protipovodňová opatření: Stavba i pozemek se nacházejí nad úrovní hranice stoleté vody Q100.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### 1) Napojovací místa technické infrastruktury:

Pozemek bude napojen na přilehlou komunikaci dočasným vjezdem po dobu výstavby přes parcelu p.č. 4417/11. Objekt bude následně napojen na přilehlou komunikaci

### 2) Technická infrastruktura – inženýrské sítě:

- a) Elektrické přípojka: Objekt bude napojen na stávající rozvod NN sítě.
- b) Kanalizace: Z objektu povede nově navržená kanalizační přípojka, která bude napojena do stávajícího kanalizačního řádu. Kanalizace je dvojité.
- c) Vodovod: Objekt bude zásobován pitnou vodou pomocí nově navržené přípojky, jenž je napojena na stávající vodovodní řád.
- d) Plynovod: Objekt není napojen na plynovod
- f) Vytápění : Objekt bude mít upravené mikroklima pomocí klimatizační jednotky. Rozvody se budou nacházet v podhledu v každém patře, včetně garáže. Potřebné prvky jsou řešeny v TZB části, jenž není součástí BP

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) Popis dopravního řešení: Přístup do objektu osobními automobily a zásobovacími vozidly je situován z ulice Novolíšeňské. Ulice Novolíšeňská je poměrně frekventovaná silnice, vzhledem k tomu, že se jedná o místní komunikaci III. třídy napojující se na jejím severním na ulici Jedovnická, spojující Brno s přilehlými vesnicemi. V okolí pozemku se nachází tři zastávky MHD (Novolíšeňská, Zaoralova a Bartáková) Pro pěší je objekt bezproblémově přístupný z veřejného chodníku na přilehlé ulici, z kterého se dále dostaneme do předprostoru před hlavním vstupem do objektu.
- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu: Objekt má zajištěno přímé napojení na frekventovanou komunikaci novolíšeňská, odkud se dostaneme na dálnici, nebo do centra města brna. Přímo v objektu je umístěno kryté podzemní parkoviště.
- c) c) Doprava v klidu: Parkování bude umožněno v podzemním garáži polyfunkčního domu. Počet parkovacích stání – cca 35, z toho 3 parkovací místa pro imobilní a 1 pro zásobování.
- d) d) Pěší a cyklistické stezky: Na pozemku bude vybudován předprostor před hlavním vstupem do objektu formou terasy.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### a) Terénní úpravy:

Okolí stavby je svažité, proto dojde k výrazným terénním úpravám. Vybudování objektu samotného, které je na severní straně napojen na výškovou úroveň přilehlé ulice a následně se terén svažuje téměř na úroveň nejnižšího podlaží (podzemních garáží). Zpevněné plochy budou navrženy v souladu se sklonem původního terénu.

### b) použité vegetační prvky:

Prostor na severní straně objektu bude vysázena pouze nízká zeleň z důvodu stínění oken na severní straně fasády a také aby byl zajištěn vizuální kontakt objektu s ulicí Novolíšeňská

K zatravnění pozemku bude použita travní směs UNI 12 – hřiště, která je vhodná pro více zatěžované trávníky.

### c) biotechnická opatření:

Není součástí této práce.

## **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO ZÁCHRANA**

### a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

### b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.) zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. V blízkosti se nenachází žádný chráněný strom

### c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Záměr nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

### d) Zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

V rámci školního projektu není řešeno.

### e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

V rámci školního projektu není řešeno.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, tj. plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení jeho života, zdraví a majetku.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

V rámci školního projektu není řešeno.

b) Odvodnění staveniště:

V rámci školního projektu není řešeno.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

V rámci školního projektu není řešeno.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Prováděním stavby dojde k dočasnému negativnímu vlivu a okolní stavby vlivem hluku a zvýšené prašnosti. Negativní vlivy stavby budou minimalizovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu. Při výjezdu vozidel ze staveniště na veřejnou obslužnou komunikaci je povinná firma provádějící stavbu zajistit její čistotu a včasný úklid. Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení stromů:

Prováděním stavby dojde k dočasnému negativnímu vlivu a okolní stavby vlivem hluku a zvýšené prašnosti. Negativní vlivy stavby budou minimalizovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu. Při výjezdu vozidel ze staveniště na veřejnou obslužnou komunikaci je povinná firma provádějící stavbu zajistit její čistotu a včasný úklid. Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/ trvalé):

Není předmětem řešení PD.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

V rámci školního projektu není řešeno.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Osazení objektu je navrženo tak aby množství vykopané a dosypané zeminy bylo přibližně stejné, proto není počítáno z přísunem ani deplnění zeminy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

V rámci školního projektu není řešeno.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:

Při provádění stavby je nutno dodržet všechny příslušné normy a předpisy a při stavební činnosti musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle příslušných zákonů, vyhlášek, nařízení a ČSN.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb: Návrh stavby je v souladu s ustanovením vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. V budově jsou proto umístěny hygienická zázemí splňující tyto požadavky, stejně jako vertikální a horizontální komunikace jsou uzpůsobeny těmito podmínkám.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření:

V rámci školního projektu není řešeno.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.):

V rámci školního projektu není řešeno.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Výstavba začne vyčištěním pozemku od náletové zeleně, dále se započne se základovými konstrukcemi, tudíž se provede vytěžení zeminy a následně se provede vrtání pilot, mikro pilot, základových prahů, opěrných stěn a železobetonových desek. Provedou se hydroizolace spodní stavby a bude provedena výstavba celého stavebního díla dle projektové dokumentace. Veškeré práce budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a budou vždy dodržovány potřebné technologické přestávky. Bližší specifikace nejsou předmětem řešení.



## **ZÁVĚR**

Výsledkem mé bakalářské práce je návrh novostavby polyfunkčního domu na ulici Novolíšeňská v Brně, v městské části Líšeň. Návrh vychází z mé ateliérové práce z letního semestru 2016/2017.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

Stavební příručka Autor: Ivana Utíkalová, Josef Remeš, Lubor Kalousek, Petr Kacálek, Tomáš Petříček. 2014.

NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník a Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Sobotáles, 2007.

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. 2. vyd. Consultinvest, 2000.

internetové odkazy:

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.archiweb.cz](http://www.archiweb.cz)

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

[www.cad-detail.cz](http://www.cad-detail.cz)

[www.studentka.sms.cz](http://www.studentka.sms.cz)

[www.brno.cz](http://www.brno.cz)

[www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

[www.detail-online.com](http://www.detail-online.com)

Zákony, vyhlášky, technické normy:

vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 221/2010 Sb. O požadavcích na věcné vybavení zdravotnických zařízení

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 6058 Hromadné garáže

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ŽP životní prostředí  
NP národní park  
CHKO chráněná krajinná oblast  
PD projektová dokumentace  
k.ú. katastrální území  
p.č. parcela číslo tl. tloušťka  
s.v. světlá výška  
int. interiér  
ext. Exteriér mm milimetr m metr běžný  
 $m^2$  metr čtvereční  
 $m^3$  metr krychlový  
km kilometr  
% procenta  
Ø průměr  
SDK sádrokarton  
NP nadzemní podlaží in situ na místě stavby  
ŽB železobeton  
SDK sádrokarton  
U součinitel prostupu tepla  
U součinitel prostupu tepla sklem  
 $\lambda$  součinitel tepelné vodivosti  
HUP hlavní uzávěr plynu  
PT původní terén  
UT upravený terén  
mil. Kč milion Korun českých  
RAL stupnice barevných odstínů  
BOZP bezpečnost a ochrana zdraví při práci  
ČSN česká státní norma  
m n. m. metrů nad mořem  
J jih  
JV jihovýchodní  
JZ jihozápadní  
SZ severozápadní  
SV severovýchodní  
S sever  
VUT FAST Vysoké učení technické, Fakulta stavební

## **SEZNAM PŘÍLOH**

<b>Složka B:</b>	Konstrukční studie
<b>Složka C:</b>	Stavební část projektové dokumentace pro PS
<b>Složka D:</b>	Architektonický detail
<b>Volné přílohy:</b>	Architektonická studie
	A3 Model architektonického detailu
	CD s dokumentací

## **SLOŽKA B – KONSTRUKČNÍ STUDIE**

**Student:** Oleksandr Voropai

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

### **Seznam příloh:**

A Technická zpráva

B Souhrnná technická zpráva

B-1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ B-2	M 1:2000.
KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES B-3	M 1:200.
KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES. B-4 VÝKRES	M 1:1000.
ZÁKLADŮ	M 1:100.
B-5 PŮDORYS 2PP	M 1:100.
B-6 PŮDORYS 1PP	M 1:100.
B-7 PŮDORYS 1NP	M 1:100.
B-8 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP B-9	M 1:100.
VÝKRES STŘECHY	M 1:100.
B-10 PODÉLNÝ ŘEZ A-A'	M 1:100.
B-11 PŘÍČNÝ ŘEZ B-B'	M 1:100.
B-12 POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:100.
B-13 POHLED JIHOZÁPADNÍ	M 1:100.
B-14 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:100.
B-15 POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:100.
P-1 VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
P-2 ZJEDNODUŠENÉ TEP. TECH. 2	
NAVRŽENÝCH SKLADEB	

## **SLOŽKA C – STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

**Student:** Oleksandr Voropai

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

### **Seznam příloh:**

A Technická zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C-1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2000.
C-2	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200.
C-3	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES.	M 1:1000.
C-4	VÝKRES ZÁKLADŮ	M 1:50.
C-5	PŮDORYS 2PP	M 1:50.
C-6	PŮDORYS 1PP	M 1:50.
C-7	PŮDORYS 1NP	M 1:50.
C-8	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP	M 1:50.
C-9	VÝKRES STŘECHY	M 1:50.
C-10	PODÉLNÝ ŘEZ A-A'	M 1:50.
C-11	PŘÍČNÝ ŘEZ B-B'	M 1:50.
C-12	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:100.
C-13	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:100.
C-14	POHLED JIHOZÁPADNÍ	M 1:100.
C-15	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:100.
C-16	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:100.
C-17	DETAIL A	M 1:5.
C-18	DETAIL B	M 1:5.
C-19	DETAIL C	M 1:5.
C-20	DETAIL D	M 1:5.
C-21	VÝPIS SKLADEB	
P-1	ZJEDNODUŠENÉ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ 4 SKLADEB.	
P-2	ZJEDNODUŠENÝ NÁVRH ZÁKLADŮ	

## **SLOŽKA D - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL**

**Student:** Oleksandr Voropai

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

### **Seznam příloh:**

Plakát

Fotografie modelu

### **Seznam výkresů:**

D-01	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL PREDSAZENÉ FASADY	1:200, 1:50, 1:10, 1:5
------	---	------------------------

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

**Vedoucí práce** doc. Ing. arch. Antonín Odvárka,  
**Autor práce** Ph.D. Oleksandr Voropai

**Škola** Vysoké učení technické v Brně  
**Fakulta** Stavební  
**Ústav** Ústav architektury  
**Studijní obor** 3501R012 Architektura pozemních staveb  
**Studijní program** B3503 Architektura pozemních staveb

**Název práce** Polyfunkční dům Brno - Líšeň  
**Název práce v anglickém jazyce** Multifunctional building Brno - Líšeň  
**Typ práce** Bakalářská práce  
**Přidělovaný titul** Bc.  
**Jazyk práce** Čeština  
**Datový formát elektronické verze** PDF

**Abstrakt práce** Cílem bakalářské práce bylo vytvoření jednotlivých stupňů projektové dokumentace – Dokumentace pro stavební povolení a Dokumentace pro provedení stavby na základě studie, zpracované v předmětu AG035. Předmětem vypracování bakalářské práce je novostavba polyfunkčního domu v proluce na ulici Josefy Faimonové v městské části Brno-Líšeň. Polyfunkční dům má tři podlaží. V přízemí se nachází administrativní prostory. První podzemní podlaží je rozděleno na tři funkčních částí; administrativní, posilovna a kavárna. V druhém podzemním podlaží se nacházejí garáže a a technické zázemí objektu.

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový montovaný skelet s předpjatými stropními panely. Základová konstrukce je složena ze základových pasů, monolitických železobetonových patek. Střecha je



navržena jako plochá vegetační. Stinicí systém tvoří hliníkový systém ramů z otočnými panely potažené textilií tyvek.

**Abstrakt práce  
v anglickém  
jazyce**

The aim of the thesis was to create the individual degrees of project documentation – documentation for building permit and building design documentation on the basis of the study, processed in the subject AG035. The subject of my bachelor's thesis is a multifunctional building in the vacant site of Josefy Faimonové Street in the city of Brno-Líšeň. This multifunctional building has three floors. An administration and cafe are located on the ground floor. The first underground floor is divided up into three functional parts; administration, gym and cafe. In the second underground floor there is the garages and technical facilities of the building.

The supporting structure is based on reinforced concrete prefabricated skeleton with pre-stressed ceiling panels. The substructure consists of strip footings, cast-in-place reinforced concrete footings. The roof is designed as flat green roof. Blinding system is made of aluminum frame system with rotating parts pulled with tyvek textile.

**Klíčová slova**

Polyfunkční dům v Brně, Brno-Líšeň, kancelářské prostory, administrativní, posilovna, kavárna, tyvek.

**Klíčová slova  
v anglickém  
jazyce**

Multifunctional building, Brno, Brno-Líšeň, offices, administration, gym, cafe, tyvek.

# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 1. 2. 2019

---

Oleksandr Voropai  
autor práce